

**МІНІСТЕРСТВО ОСВІТИ І НАУКИ УКРАЇНИ
ХАРКІВСЬКА НАЦІОНАЛЬНА АКАДЕМІЯ МІСЬКОГО ГОСПОДАРСТВА**

А.В.БЕЗУГЛИЙ

**ПРОГРАМА НАВЧАЛЬНОЇ ДИСЦИПЛІНИ
І РОБОЧА ПРОГРАМА НАВЧАЛЬНОЇ ДИСЦИПЛІНИ**

“ФІЗИКА”

*(для студентів I курсу денної та зочної форм навчання бакалаврів
за напрямом 6.030601 «Менеджмент».)*

ХАРКІВ - ХНАМГ – 2011

Програма і робоча програма навчальної дисципліни **«Фізика»** для студентів 1 курсу денної та заочної форми навчання бакалаврів за напрямом 6.030601 «Менеджмент». / Харк.нац.акад.міськ.госп-ва; уклад.: А.В.Безуглий – Х.: ХНАМГ, 2011. – 15 с.

Укладач: доцент кафедри фізики А.В.Безуглий

Рецензент: канд.фіз.-мат. наук, доц. Сисоєв А.С.

Програма побудована за вимогами кредитно-модульної системи організації навчального процесу

Затверджено на засіданні кафедри фізики,
протокол №5 від 27.01.2011р.

ЗМІСТ	Стор
Вступ	4
1. ПРОГРАМА НАВЧАЛЬНОЇ ДИСЦИПЛІНИ	5
1.1. Мета, предмет та місце дисципліни	5
1.2. Інформаційний обсяг (зміст) дисципліни.....	5
1.3. Освітньо-кваліфікаційні вимоги	6
1.4. Рекомендована основна навчальна література	7
1.5. Анотація програми навчальної дисципліни	7
2. РОБОЧА ПРОГРАМА НАВЧАЛЬНОЇ ДИСЦИПЛІНИ	9
2.1. Розподіл обсягу навчальної роботи студента за спеціальностями та видами навчальної роботи.....	9
2.2. Зміст дисципліни та розподіл навчального часу	9
2.2.1. Розподіл часу за модулями і змістовими модулями	10
2.2.2. Лекційний курс.....	10
2.2.3. Лабораторні роботи.....	11
2.3. Самостійна навчальна робота студента	11
2.4. Засоби контролю та структура залікового кредиту	13
2.5. Інформаційно-методичне забезпечення	13

ВСТУП

Фізика - дисципліна, яка вивчає властивості матеріального світу, різноманітні фізичні явища, закони взаємодії і руху матеріальних тіл, а також процеси і механізми що їх контролюють. Саме вона покликана формувати у студентів аналітичне і модельне мислення. В процесі засвоєння фізичних понять, законів, теорій та напрацювання необхідних практичних навичок студент набуває фізичні знання, на які в подальшому безпосередньо спираються загально-технічні дисципліни (Технічна механіка, Електротехніка та інші).

Приєднання України до Болонського процесу передбачає впровадження кредитно-модульної системи організації навчального процесу (КМСОНП), яка є українським варіантом ECTS.

Програма навчальної дисципліни Фізика розроблена на основі:

ГСВО МОН напряму підготовки бакалавра 6.030601 “Менеджмент”,
2009р.

1. ПРОГРАМА НАВЧАЛЬНОЇ ДИСЦИПЛІНИ

ФІЗИКА

1.1. Мета, предмет та місце дисципліни

1.1.1. Мета та завдання вивчення дисципліни

Мета вивчення дисципліни -формування у студентів наукового фізичного мислення, зокрема, правильного розуміння меж застосування різних фізичних понять, законів, теорій та вміння оцінювати ступень імовірності результатів, одержаних за допомогою експериментальних та теоретичних методів дослідження.

Завдання дисципліни- ознайомлення студентів з сучасною науковою апаратурою і напрацювання у студентів навичок проведення дослідження різних фізичних явищ, оцінювання похибок вимірювань, інтерпретація результатів вимірювань .

1.1.2. Предмет вивчення у дисципліні

Фізика вивчає властивості навколишнього світу, будову і властивості матерії, закони взаємодії і руху матеріальних тіл.

1.1.3. Місце дисципліни в структурно-логічній схемі підготовки фахівця

Перелік дисциплін, на які безпосередньо спирається вивчення даної дисципліни	Перелік дисциплін, вивчення яких безпосередньо спирається на дану дисципліну
Вища математика	Технічна механіка, Електротехніка

1.2. Інформаційний обсяг (зміст) дисципліни

Модуль 1 . Фізика (2 / 72)

Змістові модулі (ЗМ):

ЗМ 1.1. Механіка, молекулярна фізика та термодинаміка.

Електростатика. Постійний струм.(1/36)

Кінематика та динаміка матеріальної точки.. Робота і енергія. Кінематика та динаміка обертального руху. Термодинамічні процеси. Термостатика.

Теплові двигуни. Електричне поле у вакуумі. Електричне поле в діелектриках. Провідники в електричному полі. Енергія електричного поля. Постійний електричний струм.

ЗМ 1.2. Електромагнетизм. Коливання і хвилі. Елементи атомної та ядерної фізики. (1/36)

Магнітне поле у вакуумі. Магнітне поле у речовині. Взаємодія струмів і зарядів з магнітним полем. Електромагнітна індукція.

Коливальні та хвильові процеси. Хвильова оптика. Елементи атомної та ядерної фізики.

1.3. Освітньо-кваліфікаційні вимоги

Вміння (за рівнями сформованості) та знання	Сфери діяльності (виробнича, соціально- виробнича, соціально- побутова)	Функції діяльності у виробничій сфері (проектувальна, організаційна, управлінська, виконавська, технічна, інші)
Знати природу фізичних явищ, будову матерії, основні фізичні закони термодинаміки, коливань, електрики, оптики, методи теоретичного і експериментального дослідження.	виробнича	Технічна, організаційна, управлінська,
Вміти розраховувати характеристики термодинамічних процесів, характеристики теплових двигунів, аналізувати фізичні явища, вибирати методи, способи і прилади для контролю фізичних величин та оцінювати точність вимірів. За допомогою приладів контролю і певних методик оцінювати радіаційну, хімічну та біологічну обстановку і обстановку, яка може виникнути в умовах стихійного лиха. Приймати відповідні рішення.	соціально- виробнича	організаційна, виконавська, управлінська

1.4. Рекомендована основна навчальна література

1. Савельєв И.В. Курс общей физики. М.Наука. т.1-3, 1989.
2. Зисман Г.А., Тодес О.М. Курс общей физики. М. Наука. т. 1-3, Київ, “Едельвейс”, Дніпро, 1994.
3. Волькенштейн В.С. Сборник задач по общему курсу физики. М.Наука. 1990.
4. Гаркуша І. П., Горбачук І. Т., Курінний В. П., Кучерук І. М. Загальний курс фізики: Сбірник задач. К.: Техніка, 2004.
5. Дущенко В.П., Кучерук І. М.. Загальна фізика. Фізичні основи механіки, молекулярної фізики і термодинаміки. Київ, “Вища школа”, 1993.
6. Кучерук І.М., Горбачук І.Т.. Загальна фізика. Електрика і магнетизм. Київ, “Вища школа”, 1995.
7. Богацька І.Г., Головка Д.Б., Маляренко Д.А., Ментковський Ю.Л. Загальні основи фізики. Т. 1. Механіка і молекулярна фізика., Т.2. Електродинаміка і атомна фізика. Київ, “Либідь”, 1995.
8. Богацька І.Г., Головка Д.Б., Маляренко А.А., Ментковський Ю.Л. Загальні основи фізики. Т. 2. Електродинаміка і атомна фізика. Київ, “Либідь”, 1998.
9. Чолпан П.П.. Основи фізики. Київ, “Вища школа”, 1995.

1.5. Анотація програми навчальної дисципліни

Фізика.

Мета та завдання вивчення дисципліни: формування у студентів наукового фізичного світогляду, засвоєння фізичних понять, законів, теорій та напрацювання навичок застосування їх на практиці.

Предмет вивчення у дисципліні: властивості матеріального світу, будова і властивості матерії, закони руху і взаємодії матеріальних тіл.

Дисципліна містить один модуль.

Модуль «Фізика 1». Змістові модулі:

- 1.1. Механіка, молекулярна фізика та термодинаміка. Електростатика. Постійний струм;
- 1.2. Електромагнетизм. Коливання і хвилі. Елементи атомної та ядерної фізики;

Аннотация программы учебной дисциплины.

Физика.

Цель и задачи изучения дисциплины: формирование у студентов научно-го физического мировоззрения, усвоение физических понятий, законов, теорий и выработка навыков использования их на практике.

Предмет изучения в дисциплине: свойства материального мира, строение и свойства материи, законы взаимодействия и движения материальных тел.

Дисциплина содержит один модуль.

Модуль «Физика 1». Содержательные модули:

1.1. Механика, молекулярная физика и термодинамика
Электростатика. Постоянный ток ;

1.2. Электромагнетизм. Колебания и волны. Элементы атомной и ядерной физики.

Summary of educational discipline program.

Physics.

The purpose of studies of physics is the formation of the scientific, thinking, in particular, the correct physical understanding of boundaries of application the physical notions, laws, theories, creation the theoretical base for learning generally technical and special disciplines.

The subject of discipline is the learning of the properties common and form of the matter.

Discipline contains un module.

Module «Physics 1» contains the next conceptual modules:

1.1. Mechanics, molecular physics and thermodynamics. Electrostatics. Direct current;

1.2. Electromagnetism. Oscillations and waves. Elements of atom and nuclear physics.

2. РОБОЧА ПРОГРАМА НАВЧАЛЬНОЇ ДИСЦИПЛІНИ

ФІЗИКА

Загальний обсяг навчальної роботи студента
за спеціальностями, спеціалізаціями, освітньо-кваліфікаційними рівнями

Спеціальність, спеціалізація, (шифр, аббревіатура)	Освітньо- кваліфікаційний рівень	Дата затвердження ректором робочого навчального плану	Статус* дисципліни	Всього кредит / годин
6.030601 МОПЕК	бакалавр	2009	За вибо- ром ВНЗ	2 / 72

2.1 Розподіл обсягу навчальної роботи студента за спеціальностями та видами навчальної роботи

Спеціальність, спеціалізація (шифр, аббревіатура)	Форма навчання	Семестр (и)	Години									Іспити (семестри)	Заліки (семестри)
			Всього	Аудиторні	у тому числі			Самостійна робота	у тому числі				
					Лекції	Практичні семінари	Лабораторні		Кон .роб	К П/ КР	РГР		
6.030601 МОПЕК	Денна	2	2/72	32	16	-	16	40	-	-	-	-	2
	Заочна	1	72	8	4	4	-	64	14	-	-	-	2

2.2. Зміст дисципліни

Модуль1 . Фізика (2 / 72)

Змістові модулі (ЗМ):

**ЗМ 1.1. Механіка, молекулярна фізика та термодинаміка.
Електростатика. Постійний струм.(1/36)**

Кінематика та динаміка поступального руху матеріальної точки. Робота і енергія. Кінематика та динаміка обертального руху.

Молекулярно-кінетична теорія газів. Явища переносу. Термодинаміка. Електричне поле у вакуумі. Електричне поле в діелектриках. Провідники в електричному полі. Постійний електричний струм.

ЗМ 1.2. Електромагнетизм. Коливання і хвилі. Елементи атомної та ядерної фізики. (1/36)

Магнітне поле у вакуумі. Магнітне поле у речовині. Взаємодія струмів і зарядів з магнітним полем. Електромагнітна індукція.

Коливальні процеси. Хвильові процеси. Хвильова оптика. Квантова оптика. Основні положення квантової механіки. Фізика атома. Напівпровідники. Атомне ядро.

2.2.1. Розподіл часу за модулями і змістовими модулями та форми навчальної роботи студента

Модулі (сем.) та зм. модулі	Всього кред/ /год	Форми навчальної роботи							
		Денне навчання				Заочне навчання			
		Лекц.	Сем. , Пр.	Лаб.	СРС	Лекц.	Сем. , Пр.	Лаб.	СРС
Модуль 1.	2/72	16	-	16	40	4	4	-	64
ЗМ 1.1.	1/36	8	-	8	20	-	-	-	-
ЗМ 1.2.	1/36	8	-	8	12	-	-	-	-

2.2.2. Лекційний курс (денне навчання)

Зміст	Кількість годин за спеціальностями, спеціалізаціями (шифр, аббревіатура)
	6. 030601 МОПЕК
1	2
Кінематика та динаміка матеріальної точки. Робота і енергія.	2
Молекулярно-кінетична теорія будови речовини. Термодинаміка.	2
Електричне поле у вакуумі і в речовинах.	2
Постійний електричний струм. Магнітне поле у вакуумі.	2

Продовження табл.

1	2
Магнітне поле в речовині. Електромагнітна індукція.	2
Коливальні та хвильові процеси. Хвильова та квантова оптика.	2
Елементи квантової фізики, фізики атомів	2
Елементи ядерної фізики	2

2.2.3. Лекційний курс (заочне навчання)

Зміст	Кількість годин за спеціальностями, спеціалізаціями (шифр, аббревіатура)
	6. 030601 МОПЕК
Кінематика та динаміка матеріальної точки. Робота і енергія.	2
Молекулярно-кінетична теорія будови речовини. Термодинаміка.	2

2.2.4. Лабораторні роботи (денне навчання)

Зміст	Кількість годин за спеціальностями, спеціалізаціями (шифр, аббревіатура)
	6.030601 МОПЕК
Вимірювання кінематичних та динамічних характеристик руху матеріальної точки.	2
Вимірювання фізичних параметрів рідин та газів.	2
Вимірювання електростатичних величин.	2
Вимірювання електричних величин	2
Вимірювання характеристик магнітного поля.	4
Вимірювання фізичних характеристик світла.	2
Вимірювання фізичних характеристик напівпровідників.	2

2.2.5. Практичні заняття (заочне навчання)

Зміст	Кількість годин за спеціальностями, спеціалізаціями (шифр, аббревіатура)
	6. 030601 МОПЕК
Механіка. Постійний струм.	2
Електромагнетизм. Ядерна фізика	2

2.3.1. Самостійна навчальна робота студента (денна форма)

Зміст	Кількість годин за спеціальностями, спеціалізаціями (шифр, аббревіатура)
	6. 030601 МОПЕК
Вивчення лекційного матеріалу,	24
Підготовка до виконання лабораторних робіт, підготовка до захисту звітів з лабораторних робіт	16

2.3.2. Самостійна навчальна робота студента (заочна форма)

Зміст	Кількість годин за спеціальностями, спеціалізаціями (шифр, аббревіатура)
	6. 030601 МОПЕК
Вивчення теоретичного матеріалу,	50
Виконання контрольної роботи	14

2.4.Засоби контролю та структура залікового кредиту (денна форма)

Види та засоби контролю (тестування, контрольні роботи, індивідуальні завдання тощо)	Розподіл балів, %
МОДУЛЬ 1. Поточний контроль зі змістових модулів	МОПЕК
ЗМ 1.1. тестування, підготовка до виконання лабораторних робіт, захист звітів з лабораторних робіт	50
ЗМ 1.2. тестування, підготовка до виконання лабораторних робіт, захист звітів з лабораторних робіт	50
Підсумковий контроль з МОДУЛЮ 1	залік
Всього за модулем 1	100%

2.5. Інформаційно-методичне забезпечення

	Бібліографічні описи, Інтернет адреси	ЗМ, де застосовується
1. Рекомендована основна література (підручники, навчальні посібники, інші видання)		
1	Савельєв И.В. Курс общей физики. М.Наука. т.1-3, 1989.	1-2
2	Зисман Г.А., Тодес О.М. Курс общей физики. М. Наука. т. 1-3, Київ, “Едельвейс”, Дніпро, 1994.	1-2
3	Волькенштейн В.С. Сборник задач по общему курсу физики. М.Наука. 1990.	1-2
4	Гаркуша І. П., Горбачук І. Т., Курінний В. П., Кучерук І. М. Загальний курс фізики: Сбірник задач. К.: Техніка, 2004.	1-2
2. Додаткові джерела (довідники, нормативні видання, сайти Інтернет тощо)		
1	Дущенко В.П., Кучерук І. М. Загальна фізика. Фізичні основи механіки, молекулярної фізики і термодинаміки. Київ, “Вища школа”, 1993.	1
2	Кучерук І.М., Горбачук І.Т. Загальна фізика. Електрика і магнетизм. Київ, “Вища школа”, 1995.	2
3	Богацька І.Г., Головка Д.Б., Малярєнко Д.А., Ментковський Ю.Л. Загальні основи фізики. Т. 1. Механіка і молекулярна фізика., Т.2. Електродинаміка і атомна фізика. Київ, “Либідь”, 1995.	1

	Бібліографічні описи, Інтернет адреси	ЗМ, де застосовується
4	Богацька І.Г., Головка Д.Б., Малярєнко А.А., Ментковський Ю.Л. Загальні основи фізики. Т. 2. Електродинаміка і атомна фізика. Київ, “Либідь”, 1998.	2
5	Сена Л.А. Одиниці фізичних величин та їх розмірність. М. Наука. 1977.	1-2
6	Чолпан П.П.. Основи фізики. Київ, “Вища школа”, 1995.	1-2
7	Бушок Г.Ф., Левандовський В.В., Півень Г.Ф. Курс фізики. Фізичні основи механіки. Електрика і магнетизм. Т.1. Київ, “Либідь”, 1997.	1-2
3. Методичне забезпечення (Реєстр методичних вказівок, планів семінарських занять, інструкцій до лабораторних робіт, комп’ютерних програм, відео-аудіо-матеріалів, плакатів тощо)		
1	Методичні вказівки до виконання лабораторних робіт з фізики, за розділами “Механіка”, “Молекулярна фізика”, “Електрика і магнетизм”, “Оптика”.2006.	1-2
2	Методичні вказівки до виконання практичних робіт з фізики з розділів “Механіка”, “ Молекулярна фізика”, “ Електрика і магнетизм”, “Оптика”.Х.,2006.	1-2
3	Методичні вказівки до самостійної роботи з вивчення курсу фізики. Х., 2006.	1-2
4	Конспект лекцій із скороченого курсу “Фізика “ Х.2006.	1-2

НАВЧАЛЬНЕ ВИДАННЯ

БЕЗУГЛИЙ Анатолій Васильович

Програма і робоча програма навчальної дисципліни «**Фізика**» для студентів 1 курсу денної та заочної форми навчання бакалаврів за напрямом 6.030601 «Менеджмент».

Комп'ютерне верстання: Н.М. Колісник

План 2011, поз. 238 Р

Підп. до друку 31.03.2011р.	Формат 60x84 1/16
Друк на ризографі	Ум. друк. арк. 0,7
Тираж 10 пр.	Зам. № 7031

Видавець і виготовлювач:

Харківська національна академія міського господарства,
вул. Революції, 12, Харків, 61002

Електронна адреса: rectorat@ksame.kharkov.ua

Свідоцтво суб'єкта видавничої справи: ДК №731 від 19.12.2001